

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-006305

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

G09G 5/00  
G09G 5/00  
G09G 5/00  
G09G 5/26  
G09G 5/36

(21)Application number : 08-180384

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.07.1996

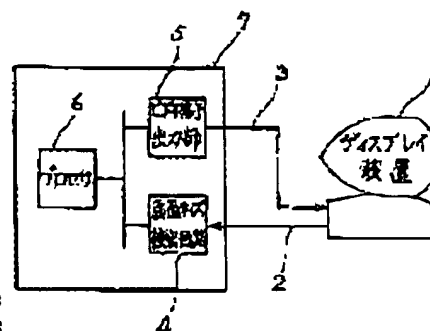
(72)Inventor : YUNO KAZUHARU  
NISHIDA TAKEHIKO  
SUEOKA MAMORU

### (54) PICTURE PROCESSING DEVICE

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable characters and pictures to be easily watched even if a display device having different screen size is connected to the picture processing device by providing a function deciding size of a character and size of screen based on the information relating to screen size in which the display device can display a screen.

**SOLUTION:** A display device 1 sends out data by which the longitudinal and lateral length of an effective display region can be recognized by a picture processing device 7 side using a screen size report signal 2. In the picture processing device 7 side, the longitudinal and lateral length of an effective display region of the display device 1 can be obtained based on this data. And, a processor 6 obtains the longitudinal and lateral length per pixel of one dot being the minimum unit of screen display, sets display size of a character or a graphic with dot width by enlarging them to dot width of an adequate level so that characters or graphics displayed on a screen are easy to be watched. When screen size is enlarged, processing of reducing characters or graphics by an enlargement ratio is performed.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.03.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-6305

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/00	5 5 0	9377-5H	G 0 9 G 5/00	5 5 0 A
	5 1 0	9377-5H		5 1 0 V
	5 5 5	9377-5H		5 5 5 D
5/26		9377-5H	5/26	G
5/36	5 2 0	9377-5H	5/36	5 2 0 E
審査請求 有 請求項の数12 O L (全 5 頁)				

(21)出願番号 特願平8-180384  
 (62)分割の表示 特願平1-251917の分割  
 (22)出願日 平成1年(1989)9月29日

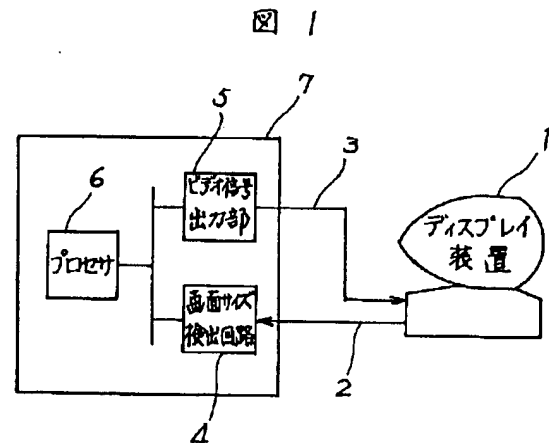
(71)出願人 000005108  
 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
 (72)発明者 油野 一晴  
 茨城県日立市大みか町5丁目2番1号株式  
 会社日立製作所大みか工場内  
 (72)発明者 西田 健彦  
 茨城県日立市大みか町5丁目2番1号株式  
 会社日立製作所大みか工場内  
 (72)発明者 末岡 守  
 茨城県日立市大みか町5丁目2番1号株式  
 会社日立製作所大みか工場内  
 (74)代理人 弁理士 小川 勝男

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【課題】画像処理装置とディスプレイ装置とを組み合わせる場合、画像処理装置側で、別のディスプレイと同じ大きさの文字または同じ大きさの図形表示させるようディスプレイ装置に指示しても、接続されるディスプレイ装置の画面サイズによって、ユーザから見たときに文字または図形の大きさが、ディスプレイ装置の画面サイズに比例して異なってしまうこと。

【解決手段】文字、図形等の表示された画像が見つからないよう、画面上に表示される画像のサイズに関する情報を出力可能なディスプレイ装置に画像処理装置とすること、あるいは画像処理装置とディスプレイ装置との間で、信号あるいは情報の送受信を行い、ディスプレイ装置に、好適な画像表示を行わせるためのコンピュータシステムとすることによって解決できる。



【特許請求の範囲】

【請求項１】ディスプレイ装置に接続される画像処理装置であって、前記ディスプレイ装置に送信される信号に応じて、前記ディスプレイ装置の画面上に表示される映像のサイズに関する情報を前記ディスプレイ装置から受信する機構を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項２】前記画像処理装置が、パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項１記載の画像処理装置。

【請求項３】前記ディスプレイ装置に送信される信号がビデオ信号であって、前記ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部を有することを特徴とする請求項１または２記載の画像処理装置。

【請求項４】前記ビデオ信号が、同期信号とともに送信されることを特徴とする請求項３記載の画像処理装置。

【請求項５】前記ディスプレイ装置の画面上に表示される映像の情報を受信する機構として、画面サイズ検出回路を有することを特徴とする請求項１記載の画像処理装置。

【請求項６】前記ディスプレイ装置に信号を送信したときのみ、前記ディスプレイ装置から前記映像の情報を受信することを特徴とする請求項１乃至５記載の画像処理装置。

【請求項７】画面上に画像を表示可能なディスプレイ装置と、前記ディスプレイ装置に接続される画像処理装置と、を有するコンピュータシステムであって、前記画像処理装置が前記ディスプレイ装置に送信する信号に応じて、前記ディスプレイ装置の画面上に表示される映像のサイズに関する情報が、前記ディスプレイ装置から前記画像処理装置に送信されることを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項８】前記画像処理装置が、パーソナルコンピュータであることを特徴とする請求項７記載のコンピュータシステム。

【請求項９】前記ディスプレイ装置に送信される信号がビデオ信号であって、前記ビデオ信号を出力するビデオ信号出力部を有することを特徴とする請求項７または８記載のコンピュータシステム。

【請求項１０】前記ビデオ信号が、同期信号とともに送信されることを特徴とする請求項９記載のコンピュータシステム。

【請求項１１】前記ディスプレイ装置の画面上に表示される映像の情報を受信する機構として、画面サイズ検出回路を有することを特徴とする請求項７記載のコンピュータシステム。

【請求項１２】前記ディスプレイ装置に信号を送信したときのみ、前記ディスプレイ装置から前記映像の情報を受信することを特徴とする請求項７乃至１１記載のコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスプレイ装置を制御する画像処理装置、またはディスプレイ装置と画像処理装置とを有するコンピュータシステムに係り、特に、ディスプレイ装置と画像処理装置とが異なる組合せであっても、画面上に好適なサイズの画像を表示することが可能なディスプレイ装置、またはディスプレイ装置の画面上に好適なサイズの画像を表示するよう制御することが可能なコンピュータシステムに関するものである。

【０００２】

【従来技術】xlibプログラミング マニュアル (Programming Manual) P74-75に見られるように文字あるいは図形を画面表示する際、本文字あるいは図形サイズがユーザ側から見て小さすぎて見づらくないかどうか判定する制御手段を設け、本表示サイズが小さいと判定したときには文字あるいは図形の画面表示をそのサイズで実行せず、ユーザにとって見づらくならないような適切なレベルのサイズに拡大する等の処理を行い画面表示制御する画像処理装置が存在している。

【０００３】しかしながら画面サイズの異なるディスプレイ装置を接続することが可能な画像処理装置について、本装置に接続されるディスプレイの画面サイズに応じて上記表示制御を行うものは存在していない。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】従来、解像度が同じで数種の異なる画面サイズのディスプレイ装置が接続可能である画像処理装置において、画像処理装置側で同じ文字あるいは図形の大きさを表示するようディスプレイ装置に対し、指示しているにもかかわらず、画像処理装置に接続するディスプレイ装置の画面サイズにより、ユーザから見ると、文字あるいは図形の大きさが画面サイズに比例して異なるという課題が存在している。

【０００５】このことから、特に小さい画面サイズのディスプレイ装置が接続された際、ユーザから文字の大きさが小さくて判読しづらい、また図形表示における直線が細くなり見えない等のクレームがあった。

【０００６】本発明は、ユーザサイドに立ち、文字あるいは表示された画像が見づらくならないよう、画面上に表示される画像のサイズに関する情報を出力可能なディスプレイ装置に接続される画像処理装置、または画像処理装置とディスプレイ装置との間で、信号あるいは情報の送受信を行い、ディスプレイ装置に好適な画像表示を行わせるためのコンピュータシステムとすることによって、上述の課題を解決しようとするものである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】上記課題は、接続されるディスプレイ装置が表示可能な画面サイズに関する情報を、ディスプレイ装置から報告されることにより、その

情報に基づいて、ユーザが見づらくならないように文字の大きさ及び画面の大きさ（線幅を太くする等を含む）を決定する機能を設け、ディスプレイ装置へ画面表示指示する画像処理装置とすることにより解決される。この場合、ディスプレイ装置からの報告を要求するために画像処理装置からディスプレイ装置に送信される信号は、特別な信号ではなく、通常送信されるビデオ信号であってもかまわない。

【0008】また、画像処理装置とディスプレイ装置とを備え、画像処理装置からディスプレイ装置に送信される信号、例えばビデオ信号、にตอบสนองして、ディスプレイ装置から画像処理装置へ、ディスプレイ装置が表示可能な画面サイズに関する情報を報告し、この情報を利用して、ユーザが見づらくならないように文字の大きさ及び画面の大きさ（線幅を太くする等を含む）を決定する機能を設け、画像処理装置からディスプレイ装置へ画面表示指示するコンピュータシステムとすることにより解決される。

【0009】図1を用いて、本発明の制御処理動作を説明する。

【0010】ディスプレイ装置1より画像処理装置7にディスプレイ装置1の画面サイズを報告する機構は画面サイズ報告信号2及び画面サイズ検出回路4からなり、ディスプレイ装置1より画像処理装置7に対し、画面の有効表示領域の縦、横寸法の長さについて画像処理装置7側で認識できるデータを、画面サイズ報告信号2を使用して送出する。

【0011】画像処理装置7側では、本信号を画面サイズ検出回路4を介し、プロセッサ6が上記データを認識し、このデータを元にしてディスプレイ装置1の有効表示領域の縦、横寸法を得る。そして、プロセッサ6は画面表示最少単位である画素1ドット当たりの縦寸法及び横寸法を求めておく。

【0012】文字あるいは図形をディスプレイ画面上に表示するとき、ユーザから見て表示サイズが小さくて判読しづらいという感じを与えないディスプレイ画面表示上の寸法サイズを実現するためには、上記で求めた画素1ドット当たりの縦、横寸法をもとにして縦、横サイズとして何ドットのドット幅が必要かを求め、求めたドット幅より画面表示する文字あるいは図形表示サイズが小さい場合、ユーザにとって見づらくならないような適切なレベルのドット幅サイズに拡大して文字あるいは図形の表示サイズをドット幅で設定するものである。

【0013】例えば、分解能が1000×1000ドットにて有効表示領域寸法が500mm×500mmのものと400mm×400mmのものが画像処理装置に接続可能であると、文字の大きさがディスプレイ画面上において5mm×5mm以下になるとユーザが見づらくないと仮定すると、500mm×500mmのディスプレイ装置で表示する場合には、10ドット×10ドット以上の文字を表示

し、400mm×400mmのディスプレイ装置で表示する場合には、13ドット×13ドット以上の文字を表示することになる。

【0014】文字あるいは図形表示サイズが決定されたあとは、ビデオ信号出力部5に対して、プロセッサ6がこの文字あるいは図形表示の指示を行い、ビデオ信号3を経由してディスプレイ装置1の画面上に文字あるいは図形が表示される。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図2及び図3を使用して2つのケースについて説明する。

【0016】図2に第1のケースについて画面表示した図を示す。本ケースは、ディスプレイ画面上の1部分の表示領域に表示された文字あるいは図形のみを、ディスプレイ画面サイズが変化しても、同じ大きさで、文字あるいは図形を表示するものである。

【0017】図2-(a)に描かれた文字及び図形が、本発明を実施しないものについては、図2-(b)のように、ディスプレイ画面サイズが小さくなると全体的に文字及び図形の大きさが小さくなるが、ここで説明する実施の形態においては、図2-(c)の表示エリア13のみを、画面サイズによらず同じ大きさで画面表示することで、本表示エリア13に表示された文字あるいは図形がユーザにとって見にくくならないようにしている。

【0018】また、第2のケースについて、図3において画面表示した図を示す。本ケースは、ディスプレイ画面の表示領域の左上部を原点27とし、ユーザにとって同じ大きさの文字あるいは図形を表示するように、ディスプレイ画面サイズが変化すると、左上側部分のエリア26のブロックを切り出し、この切り出したブロックの文字あるいは図形を見かけ上そのまま表示するものである。

【0019】図3-(a)に描かれた文字及び図形が本発明を実施しないものについては図3-(b)のようになるが、ここで説明する実施の形態においては、図3-(c)のように、図3-(a)のエリア26の文字あるいは図形が、そのままディスプレイ画面サイズが小さくなったディスプレイ装置全画面に表示されることとなる。よって、ここで説明する実施の形態においては全画面表示エリアに対し表示された文字あるいは図形がユーザにとって見にくくならないようにしている。

【0020】尚、上記2つのケースの実施の形態においてディスプレイ画面サイズが変更しても、文字あるいは図形表示を、見かけ上同じ大きさに画面表示することが特徴として挙げられ、これは、画像処理装置に接続されるディスプレイ装置の画面サイズが縮小したならばその縮小比分だけでもじあるいは図形の拡大処理を行い、画面サイズが拡大したならばその拡大比分だけ文字あるいは図形の縮小処理を行うことにより実現する。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、自動的に人手の介入なしに画像処理装置に接続するディスプレイ装置の画面サイズに応じて、ユーザ側でどの位の大きさで文字あるいは図形がディスプレイ画面上に表示させるか本文字あるいは図形の大きさを従来画面ドットサイズでしか認識できなかったものが実際に画面表示されるサイズ寸法で認識することが可能となり、画像処理装置とディスプレイ装置との組合せが変わった場合でも、文字あるいは図形の大きさが変わり、ユーザが見づらいという問題を解決することができる。

【0022】また、同様に、例えば画面サイズの小さいディスプレイ装置と画像処理装置とを接続した際、線が細くなり見づらくなならないよう、線幅を太くしたりして

サイズの異なるディスプレイ装置に応じて画面表示制御を行うことによって、マンマシン性向上のため、より一層の効果があげられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概略構成図である。

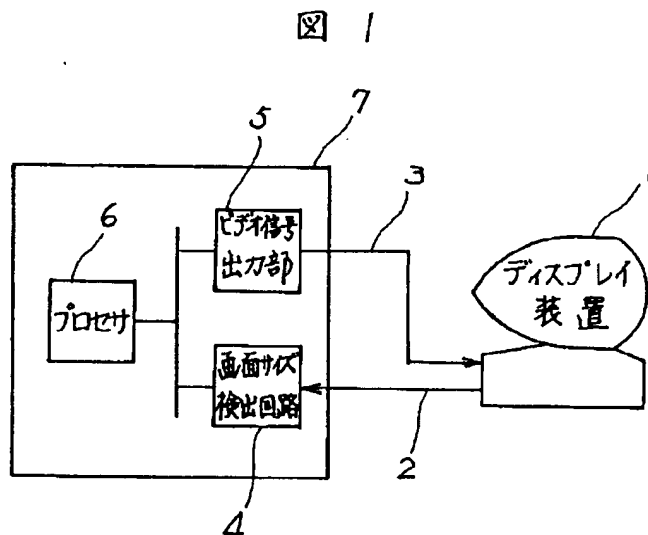
【図2】本発明の一実施例を記述した画面表示内容を示した図である。

【図3】本発明の一実施例を記述した画面表示内容を示した図である。

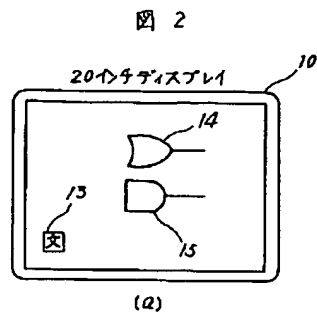
【符号の説明】

1…ディスプレイ装置、2…画面サイズ報告信号、3…ビデオ信号、4…画面サイズ検出回路、5…ビデオ信号出力部、6…プロセッサ、7…画像処理装置。

【図1】



【図2】



【図3】

